

## Production method of phycocolloid oligosaccharide

**Publication number:** CN1380342

**Publication date:** 2002-11-20

**Inventor:** GUAN HUASHI (CN); LI GUILING (CN); YU GUANGLI (CN)

**Applicant:** QINGDAO OCEANOGRAPHY UNIV (CN)

**Classification:**

- international: **C07H3/06; C07H7/033; C08B37/00; C08B37/04; C07H3/00; C07H7/00; C08B37/00; (IPC1-7): C08B37/00; C07H3/06**

- european:

**Application number:** CN20011007952 20010407

**Priority number(s):** CN20011007952 20010407

**Also published as:**



CN1161368C (C)

[Report a data error here](#)

### Abstract of CN1380342

The production method of algin oligose includes decomposition of algin to obtain oligose and separation to obtain the oligoses with different degrees of polymerization, and is characterized by that the described hydrolysis is acid hydrolysis in the presence of oxidant, and the described oxidant is hydrogen peroxide or sodium hypochlorite, and its use level is 1-10 % of potassium alginate aqueous solution, and the described separation adopts Bio-Gel-P6 or Superdex 30 column to make separation.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

C08B 37/00

C07H 3/06

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01107952.5

[43] 公开日 2002 年 11 月 20 日

[11] 公开号 CN 1380342A

[22] 申请日 2001.4.7 [21] 申请号 01107952.5

[71] 申请人 青岛海洋大学

地址 266003 山东省青岛市鱼山路 5 号

[72] 发明人 管华诗 李桂玲 于广利 陈娥功

[74] 专利代理机构 青岛海昊专利事务所

代理人 崔清晨

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 0 页

[54] 发明名称 一种褐藻胶寡糖的制造方法

[57] 摘要

一种褐藻胶寡糖的制造方法,包括将褐藻胶分解成寡糖,并分离不同聚合度的寡糖,其特征是所述的分解为在氧化剂存在下的酸水解。所述的氧化剂为过氧化氢或次氯酸钠,其用量为褐藻酸钾水溶液的 1-10%。所述的分离采用 Bio-Gel-P6 或 Superdex30 柱进行分离。本发明使用的氧化剂和酸的价格低廉,便于大规模生产,并且生产的速度快。

ISSN 1000-8427 4

- 1、 一种褐藻胶寡糖的制造方法，包括将褐藻胶水解成寡糖，并分离不同聚合度的寡糖，其特征是所述的水解为在氧化剂存在下的酸水解。
- 2、 如权利要求 1 所述的制造方法，其特征就所述的氧化剂为过氧化氢或次氯酸钠，其用量为褐藻酸钾水溶液的 1-10%。
- 3、 如权利要求 1 所述的制造方法，其特征是所述的分离采用 Bio-Gel-P6 或 Superdex30 柱进行分离。
- 4、 如权利要求 1 所述的的制造方法，其特征是所述的水解在高压釜中进行，温度为 100-120℃，时间为 2-4 小时。

### 一种褐藻胶寡糖的制造方法

本发明涉及一种褐藻胶寡糖的制造方法。

褐藻胶无毒，在食品和医药中得到了广泛应用，但由于高分子量褐藻胶不容易被人体消化吸收，如降低其分子量得到相应寡糖，就可以极大地提高其生物利用度，充分发挥其生物学作用。在褐藻胶寡糖的制备与应用方面，有一日本专利（专利号 JP05304974）披露了一种采用褐藻胶酶制备褐藻胶寡糖的方法，先在 20℃ 下预培养褐藻胶降解菌，再在 25℃ 下培养 24 小时，再从中提取褐藻胶酶，然后在 40℃ 下用此酶水解褐藻酸钾，得到寡糖混合物，采用 Dowex50w 离子交换树脂处理用氢氧化钙中和，并用 BioGel P-GDG 柱色谱分离后得到寡糖钙盐。该专利将寡糖钙盐应用于降低血压。但用该法制备褐藻胶寡糖所需酶解时间（24 小时）长，所用试剂价格高，因而不易商业化。

本发明的目的是提供一种氧化酸水解制备褐藻胶寡糖的方法，用它可大量生产褐藻胶寡糖，能弥补现有技术的上述不足。

一种褐藻胶寡糖的制造方法，包括将褐藻胶水解成寡糖，并分离不同聚合度的寡糖，其特征是所述的水解为在氧化剂存在下的酸水解。

本发明使用的氧化剂和酸的价格低廉，便于大规模生产，并且生产的速度快。

下面通过实施例说明本发明。

将低聚褐藻酸钾（平均分子量 10000）配成重量百分浓度为 3 的水溶液，然后用浓度为 2mol/L 的盐酸调节至 pH4，加入氧化剂进行氧化，使其重量百分浓度为 2，在高压反应釜中在 105℃ 进行水解 3 小时，冷却后用氢氧化钾调节至 pH7，经 0.45 μm 膜过滤后，旋转蒸发浓缩，采用 Bio-Gel-P6 或 Superdex30 柱进行分离，用 0.1mol/L（pH7）磷酸缓冲液进行洗脱，得到聚合度为 2-12 的寡糖，经 Sephadex G10 脱盐后，冷冻干燥得到白色粉末即为本发明的寡糖产品。

本实施例中褐藻胶寡糖 M 和 G 的比例为 2/1 至 3/1，M 和 G 的聚合度均在 2-12 之间，氧化剂为过氧化氢或次氯酸钠，其用量为褐藻酸钾水溶液的 1-10%（按重量）。本实施例中水解在高压釜中进行温度为 100-120℃，时间为 2-4 小时。